



Ordine degli Ingegneri di Forlì Cesena

***Aggiornamento dei Coordinatori per la
Sicurezza in fase di Progettazione ed
Esecuzione ai sensi dell'allegato XIV
D.Lgs. 81/08***

Cesena 16 ottobre 2012

RISCHIO AMIANTO NELL'AMBITO DEI PIANI DI SICUREZZA E COORDINAMENTO



1 **cos'è** **l'Amianto**

il problema

**un minerale a struttura fibrosa
non infiammabile
resistente agli acidi e alla trazione
molto flessibile
facilmente filabile
dotato di proprietà fonoassorbenti
e termoisolanti
a basso costo di produzione
pericoloso per la salute
se si respirano le sue polveri/fibre**



Ovviamente il riferimento normativo privilegiato per ogni azione relativamente alla sicurezza sui luoghi di lavoro è IL Decreto Legislativo 81/2008.

Non si può che partire da qui!

All'amianto è dedicato, unico materiale specifico, un intero capo (il capo III con gli articoli da 246 a 265 sanzioni comprese) del Decreto Legislativo 81/2008, all'interno del Titolo IX relativo alle sostanze pericolose

L'articolo 248 del decreto:

Art. 248. - Individuazione della presenza di amianto

1. Prima di intraprendere lavori di demolizione o di manutenzione, il datore di lavoro adotta, anche chiedendo informazioni ai proprietari dei locali, ogni misura necessaria volta ad individuare la presenza di materiali a potenziale contenuto d'amianto.
2. Se vi e' il minimo dubbio sulla presenza di amianto in un materiale o in una costruzione, si applicano le disposizioni previste dal presente capo.

Si pone quindi in capo al **DATORE DI LAVORO** la responsabilità principale in ordine **ALL'INDIVIDUAZIONE** dalla presenza di amianto. Egli deve assumere **OGNI MISURA NECESSARIA** volta ad individuare la presenza del materiale a potenziale contenuto d'amianto.

basta il sospetto poi:

- o campionamento
- o si tratta il materiale come se fosse amianto

PRIMO COMPITO:

individuazione dei possibili siti ove si può trovare amianto

Ci aiuta in tal senso il **Decreto Ministeriale 6 settembre 1994** – ***“Normative e metodologie tecniche di applicazione dell’art. 6 comma 3 e dell’art. 12 comma 2 della Legge 27 marzo 1992 n° 257 relativa alla cessazione dell’impiego dell’amianto”*** che illustra le modalità con cui effettuare questa ricognizione indicando i componenti ove con maggior probabilità può esservi presenza di amianto.

1 - Localizzazione e caratterizzazione delle strutture edilizie

1a) Classificazione dei materiali contenenti amianto.

Ai fini pratici, i materiali contenenti amianto presenti negli edifici possono essere divisi in tre grandi categorie:

1. rivestimenti isolanti di tubi e caldaie;

2. una miscellanea di altri materiali comprendente, in particolare, pannelli ad alta densità (cemento-amianto), pannelli a bassa densità (cartoni) e prodotti tessili. I materiali in cemento-amianto, soprattutto sottoforma di lastre di copertura, sono quelli maggiormente diffusi.

3. materiali che rivestono superfici applicati a spruzzo o a cazzuola;

La **potenziale pericolosità** dei materiali di amianto dipende **dall'eventualità che siano rilasciate fibre aerodisperse** nell'ambiente che possono venire inalate dagli occupanti. **Il criterio più importante** da valutare in tal senso è rappresentato dalla **friabilità** dei materiali: si definiscono **friabili** i materiali che **possono essere sbriciolati o ridotti in polvere mediante la semplice pressione delle dita**. I materiali friabili possono liberare fibre spontaneamente per la scarsa coesione interna (soprattutto se sottoposti a fattori di deterioramento quali vibrazioni, correnti d'aria, infiltrazioni di acqua) e possono essere facilmente danneggiati nel corso di interventi di manutenzione o da parte degli occupanti dell'edificio, se sono collocati in aree accessibili.

In base alla friabilità, i materiali contenenti amianto possono essere classificati come:

Friabili: materiali che possono essere facilmente sbriciolati o ridotti in polvere con la semplice pressione manuale;

Compatti: materiali duri che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici (dischi abrasivi, frese, trapani, ecc.).

Nella tabella 1 sono schematicamente indicati i principali materiali che possono essere presenti negli edifici, con le loro caratteristiche di contenuto in amianto e di friabilità.

Tabella 1 - Principali tipi di materiali contenenti amianto e loro approssimativo potenziale di rilascio delle fibre		
Tipo di materiale	Note	Friabilità
Ricoprimenti a spruzzo e rivestimenti isolanti	Fino all'85% circa di amianto Spesso anfiboli (amosite, crocidolite) prevalentemente amosite spruzzata su strutture portanti di acciaio o su altre superfici come isolanti termo-acustico	Elevata
Rivestimenti isolanti di tubazioni o caldaie	Per rivestimenti di tubazioni tutti i tipi di amianto, talvolta in miscela al 6-10% con silicati di calcio. In tele, feltri, imbottiture in genere al 100%	Elevato potenziale di rilascio di fibre se i rivestimenti non sono ricoperti con strato sigillante uniforme e intatto
Funi, corde, tessuti	In passato sono stati usati tutti i tipi di amianto. In seguito solo crisotilo al 100%	Possibilità di rilascio di fibre quando grandi quantità di materiali vengono immagazzinati
Cartoni, carte e prodotti affini	Generalmente solo crisotilo al 100%	Sciolti e maneggiati, carte e cartoni, non avendo una struttura molto compatta, sono soggetti a facili abrasioni ed a usura
Prodotti in amianto-cemento	Attualmente il 10-15% di amianto in genere crisotilo. Crocidolite e amosite si ritrovano in alcuni tipi di tubi e di lastre	Possono rilasciare fibre se abrasati, segati, perforati o spazzolati, oppure se deteriorati
Prodotti bituminosi, mattonelle di vinile con intercapedini di carta di amianto, mattonelle e pavimenti vinilici, PVC e plastiche rinforzate ricoprimenti e vernici, mastici, sigillanti, stucchi adesivi contenenti amianto	Dallo 0,5 al 2% per mastici, sigillanti, adesivi, al 10-25% per pavimenti e mattonelle vinilici	Improbabile rilascio di fibre durante l'uso normale. Possibilità di rilascio di fibre se tagliati, abrasati o perforati

I ricoprimenti a spruzzo (floccati) sono generalmente materiali friabili mentre **i rivestimenti di tubazioni e i materiali in cemento amianto sono materiali in origine poco o niente friabili**, lo possono tuttavia diventare a seguito del degrado subito a causa di fattori ambientali

Dov'è?:

1. Rivestimenti isolanti di tubi e caldaie;
2. Pannelli ad alta densità (cemento-amianto o Eternit), pannelli a bassa densità (cartoni) e prodotti tessili;
3. Materiali che rivestono superfici applicati a spruzzo o a cazzuola;

Pericolosità:

Capacità di rilasciare fibre respirabili



Friabilità

Friabili: materiali che possono essere facilmente sbriciolati o ridotti in polvere con la semplice pressione manuale;

Compatti: materiali duri che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici (dischi abrasivi, frese, trapani, ecc.).

Casi “facili”



Già più complesso.....



Situazioni subdole e pericolose



E il Coordinatore?

Art. 91.

Obblighi del coordinatore per la progettazione

1. Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:
 - a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;

2. PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

2.1. - Contenuti minimi

2.1.1. Il PSC è specifico per ogni singolo cantiere temporaneo o mobile e di concreta fattibilità; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni dell'articolo 15 del presente decreto.

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

(...)

c) una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze;

d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:

- 1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1. e 2.2.4.;
- 2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4.;
- 3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4.;

e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.;

f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4. e 2.3.5.;

g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;

h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 94, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;

2.3. - Contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento

(...)

2.3.2. In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

2.3.3. Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano (...) se necessario.

Quindi, quando si viene a sapere dal committente, dal sopralluogo preventivo sul posto o da altra fonte, che sul cantiere potrebbe sussistere il problema dell'amianto:

OCCORRE INSERIRE nel PSC un capitolo relativo al rischio amianto.

- **INSERIRE LA FASE DI LAVORO DELLA BONIFICA (con la sua analisi)**, considerando che, salvo casi particolari, da giustificare, **QUANDO LAVORANO I BONIFICATORI, IL RESTO DEL CANTIERE RESTA FERMO. E' opportuno consultare la ditta di bonifica per analisi del rischio e uso dei DPI.**
- Individuare procedure da attuarsi a carico della **DITTA AFFIDATARIA** e di tutte le **DITTE PRESENTI** e non coinvolte né abilitate nella manipolazione dell'amianto eventualmente presenti in cantiere prima dell'avvenuta bonifica – generalmente *“non operare nelle zone con amianto, se possibile segregarle, anticipare al prima possibile la bonifica e affidarsi alle ditte specializzate”*.
- **Prescrivere eventualmente DPI** (mascherine, ect.) se qualcuno **DEVE** lavorare prima della bonifica

Come si fa poi a dire agli ispettori AUSL che non sapevamo ci fosse amianto?



E se invece troviamo una “sorpresa”?



- Qui stavano facendo manutenzioni e demolizioni in un fabbricato ed erroneamente con lo scalpello hanno rotto un tubo “sconosciuto”, rivelatosi poi in cemento amianto, mandandolo in frantumi.

A questo punto entra in gioco il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione

Art. 92.

Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 **ove previsto** e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- e) **segnala al committente o** al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95, **96 e 97, comma 1** e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 **ove previsto**, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
- f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

- **Sospende il cantiere definendo misure urgenti di salvaguardia e tutela degli operatori e del contesto ambientale**
- **Opera affinché sia convocata una ditta con la necessaria qualifica per poter operare la bonifica, valutandone i requisiti ed il POS.**

Una ditta non abilitata non può mai intervenire sull'amianto?



Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali
Partenza - Roma, 25/01/2011
Prot. 15 / SEGR / 0001940

Orientamenti pratici per la determinazione delle esposizioni sporadiche e di debole intensità (ESEDI) all'amianto nell'ambito delle attività previste dall'art. 249 comma 2 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 come modificato e integrato dal D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106

Considerando che:

- l'amianto è una sostanza cancerogena classificata in categoria 1 secondo i criteri dell'Unione Europea per la classificazione delle sostanze pericolose;
- anche per le attività *Esposizioni sporadiche e di debole intensità all'amianto (di seguito denominate ESEDI)* il datore di lavoro ha l'obbligo di rispettare quanto disposto dal Titolo IX, Capo III del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 come modificato e integrato dal D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106 (chiamato in seguito D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.), ad eccezione di quanto previsto dall'art. 249, comma 2;
- le attività di smaltimento e rimozione dell'amianto e di bonifica delle aree interessate devono essere effettuate da imprese iscritte all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali di cui all'art. 212 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale";
- le aziende iscritte alla categoria 10 dell'Albo nazionale dei gestori ambientali non possono usufruire delle facilitazioni previste dall'art. 249, comma 2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- le linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (denominata di seguito OMS) per la qualità dell'aria in Europa (WHO, 2000) evidenziano che un'esposizione continuativa per l'intera vita della popolazione generale a 1 F/L (una fibra per litro) di amianto, misurata mediante microscopia elettronica a scansione (SEM), comporta un eccesso di rischio cancerogeno compreso tra 1 e 100 casi per milione di esposti;

Le attività “ESEDI”, di cui all’art.249 comma 2 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i, **vengono identificate** nelle attività che vengono effettuate per un massimo di 60 ore l’anno, per non più di 4 ore per singolo intervento e per non più di due interventi al mese, e che corrispondono ad un livello massimo di esposizione a fibre di amianto pari a 10 F/L calcolate rispetto ad un periodo di riferimento di otto ore. La durata dell’intervento si intende comprensiva del tempo per la pulizia del sito, la messa in sicurezza dei rifiuti e la decontaminazione dell’operatore. All’intervento non devono essere adibiti in modo diretto più di 3 addetti contemporaneamente e, laddove ciò non sia possibile, il numero dei lavoratori esposti durante l’intervento deve essere limitato al numero più basso possibile.

BENE: ALLORA RICORRIAMO A QUESTA OPPORTUNITÀ! ATTENZIONE!!!!

Riguardo a queste attività relative all’amianto, come per tutte le altre:

- **Il Datore di Lavoro deve indicare e valutare questa attività nel proprio documento di valutazione dei rischi,**
- **Il Datore di Lavoro deve fornire ai dipendenti impiegati formazione e DPI.**
- **Il medico competente deve essere attivamente coinvolto**
- **L’effettiva esposizione deve essere campionata (almeno ogni tanto)**
- **IL DATORE DI LAVORO DEVE REDIGERE E CONSEGNARE ALL’AUSL IL PIANO DI LAVORO O LA NOTIFICA**

ALLEGATO 1: ELENCO ATTIVITÀ “ESEDI”

a) *Brevi attività non continuative di manutenzione durante le quali il lavoro viene effettuato solo su materiali non friabili:*

- 1) interventi di manutenzione riguardanti il fissaggio di lastre in MCA compatto in buono stato di conservazione senza intervento traumatico sulle stesse;
- 2) riparazione di una superficie ridotta (massimo di 10 m²) di lastre o mattonelle in vinil-amianto mediante applicazione di collanti, impregnanti, sigillanti o con limitati riparti di guaine ricoprenti, o prodotti similari;
- 3) applicazione di prodotti inertizzanti in elementi di impianto contenenti MCA non friabile in buone condizioni (ad es. rivestimenti di tubature);
- 4) spostamento non traumatico di lastre di MCA compatto non degradate abbandonate a terra, previo trattamento incapsulante;
- 5) interventi conseguenti alla necessità di ripristinare la funzionalità, limitatamente a superfici ridotte (massimo di 10 m²), di coperture o pannellature in MCA non friabile mediante lastre non contenenti amianto;
- 6) interventi di manutenzione a parti di impianto (ad eccezione degli impianti frenanti), attrezzature, macchine, motori, ecc., contenenti MCA non friabile, senza azione diretta su MCA;
- 7) attività di conservazione dell'incapsulamento con ripristino del ricoprente;
- 8) inserimento, all'interno di canne fumarie in MCA non friabile, di tratti a sezione inferiore senza usura o rimozione di materiale;
- 9) interventi di emergenza per rottura, su condotte idriche solo finalizzati al ripristino del flusso e che non necessitino l'impiego di attrezzature da taglio con asportazione di truciolo.

b) *Rimozione senza deterioramento di materiali non degradati in cui le fibre di amianto sono fermamente legate ad una matrice:*

- 1) rimozione di vasche e cassoni per acqua, qualora questi manufatti possano essere rimossi dalla loro sede senza dover ricorrere a rotture degli stessi;
- 2) rimozione di una superficie limitata (massimo di 10 m²) di mattonelle in vinil-amianto, lastre poste internamente ad edificio o manufatti simili in MCA non friabile, qualora questi manufatti possano essere rimossi dalla loro sede senza dover ricorrere a rotture degli stessi;
- 3) raccolta di piccoli pezzi (in quantità non superiore all'equivalente di 10 m²) di MCA non friabile, caduto e disperso a seguito di eventi improvvisi ed imprevisti, previo trattamento con incapsulante.

c) *Incapsulamento e confinamento di materiali contenenti amianto che si trovano in buono stato:*

- 1) interventi su MCA non friabile in buono stato di conservazione volti alla conservazione stessa del manufatto e/o del materiale ed attuati senza trattamento preliminare;
- 2) messa in sicurezza di materiale frammentato (in quantità non superiore all'equivalente di 10 m²), con posa di telo in materiale plastico (ad es. polietilene) sullo stesso e delimitazione dell'area, senza alcun intervento o movimentazione del materiale stesso.

d) *Sorveglianza e controllo dell'aria e prelievo dei campioni ai fini dell'individuazione della presenza di amianto in un determinato materiale:*

- 1) campionamento ed analisi di campioni aerei o massivi ed attività di sopralluogo per accertare lo stato di conservazione dei manufatti installati.

**Come si vede, tra i casi indicati dalla circolare,
non c'è la rimozione di una copertura in eternit
ma solo manutenzioni poco più che ordinarie e riparazioni.**

**Quali ditte allora possono intervenire
con completa operatività quando si
ha a che fare con materiali
contenenti amianto?**

REQUISITI CHE DEVE POSSEDERE UNA DITTA PER POTER OPERARE SMALTIMENTI DI MATERIALI CONTENENTI AMIANTO

- **Possedere l'iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali per le categorie **10 A** (abilita alla rimozione del solo amianto compatto) **e/o 10 B** (abilita alla rimozione di amianto friabile e di tutti i tipi di amianto). Queste abilitazioni non autorizzano al trasporto su strada dei materiali, attività per la quale occorre avere anche la categoria **5** del medesimo Albo.**
- **Avere in organico un responsabile con la qualifica di Dirigente Amianto che abbia frequentato con esito positivo il corso di formazione di 50 ore previsto dalla normativa.**
- **Utilizzare maestranze debitamente formate, in possesso della qualifica di operatore per bonifica amianto rilasciata dopo aver positivamente frequentato il corso di formazione di 30 ore previsto dalla normativa. Le stesse maestranze devono essere sottoposte a sorveglianza sanitaria obbligatoria.**

I requisiti indicati sono previsti all'articolo 212 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152

OPERAZIONI DI BONIFICA

La ditta incaricata inizia l'iter per addivenire al completamento delle operazioni di bonifica.

La normativa – ancora di impostazione pre-626 – assegna la totalità degli adempimenti al DATORE DI LAVORO della ditta autorizzata, il quale, debitamente formato, deve presentare all'AUSL competente per territorio una pratica (notifica o piano di lavoro a seconda della tipologia di bonifica scelta) atta a denunciare l'intervento.

Assieme al documento sul lavoro specifico la ditta deve presentare anche le proprie “credenziali” che quindi vengono controllate dall'AUSL. Ovviamente nei casi di mancato possesso di anche uno solo dei requisiti necessari l'Ufficio provvede a sospendere tutti i lavori

La normativa prevede in caso di presenza di amianto friabile la rimozione obbligatoria mentre nelle situazioni ove è presente amianto compatto sono previste 3 tipologie di intervento

Metodi di bonifica

I metodi di bonifica che possono essere attuati, sia nel caso di interventi circoscritti ad aree limitate dell'edificio, sia nel caso di interventi generali, sono:

a) Rimozione dei materiali di amianto.

E' il procedimento più diffuso perchè **elimina ogni potenziale fonte** di esposizione ed ogni necessità di attuare specifiche cautele per le attività che si svolgono nell'edificio. Comporta un rischio estremamente elevato per i lavoratori addetti e per la contaminazione dell'ambiente; produce notevoli **quantitativi di rifiuti tossici e nocivi** che devono essere correttamente smaltiti. E' la procedura che comporta i costi più elevati ed i più lunghi tempi di realizzazione. In genere richiede l'applicazione di un nuovo materiale, in sostituzione dell'amianto rimosso.



b) Incapsulamento.

Consiste nel trattamento dell'amianto **con prodotti penetranti o ricoprenti** che (a seconda del tipo di prodotto usato) tendono ad inglobare le fibre di amianto, a ripristinare l'aderenza al supporto, a costituire una pellicola di protezione sulla superficie esposta. Costi e tempi dell'intervento risultano più contenuti. Non richiede la successiva applicazione di un prodotto sostitutivo e non produce rifiuti tossici. Il rischio per i lavoratori addetti e per l'inquinamento dell'ambiente è generalmente minore rispetto alla rimozione.

È il trattamento di elezione per i materiali poco friabili di tipo cementizio. Il principale inconveniente è rappresentato dalla permanenza nell'edificio del materiale di amianto e dalla conseguente **necessità di mantenere un programma di controllo e manutenzione**.

Occorre inoltre **verificare periodicamente l'efficacia dell'incapsulamento**, che col tempo può alterarsi o essere danneggiato, ed eventualmente **ripetere il trattamento**. L'eventuale rimozione di un materiale di amianto precedentemente incapsulato è più complessa, per la difficoltà di bagnare il materiale a causa dell'effetto impermeabilizzante del trattamento. Inoltre, l'incapsulamento può alterare le proprietà antifiamma e fonoassorbenti del rivestimento di amianto.



c) Confinamento.

Consiste **nell'installazione di una barriera a tenuta che separi l'amianto dalle aree occupate** dell'edificio. Se non viene associato ad un trattamento incapsulante, il rilascio di fibre continua all'interno del confinamento. Rispetto all'incapsulamento, presenta il vantaggio di realizzare una barriera resistente agli urti.

E' indicato nel caso di materiali facilmente accessibili, in particolare per bonifica di aree circoscritte (ad es. una colonna). Non e' indicato quando sia necessario accedere frequentemente nello spazio confinato. Il costo e' contenuto, se l'intervento non comporta lo spostamento dell'impianto elettrico, termoidraulico, di ventilazione, ecc.

Occorre sempre **un programma di controllo e manutenzione**, in quanto l'amianto rimane nell'edificio; inoltre la barriera installata per il confinamento deve essere mantenuta in buone condizioni.



d) Indicazioni per la scelta del metodo di bonifica.

A scopo orientativo possono essere formulate le seguenti indicazioni:

- un intervento di rimozione *spesso non costituisce la migliore soluzione* per ridurre l'esposizione ad amianto. Se viene **condotto impropriamente** può elevare la concentrazione di fibre aerodisperse, aumentando, invece di ridurre, il rischio di malattie da amianto;
- materiali accessibili, soprattutto se facilmente danneggiabili, devono essere protetti da un idoneo confinamento;
- prima di scegliere un intervento di incapsulaggio deve essere attentamente valutata l'idoneità del materiale di amianto a sopportare il peso dell'incapsulante.

In particolare **trattamenti incapsulanti non sono indicati**:

- nel caso di materiali molto friabili o che presentano scarsa coesione interna o adesione al substrato, in quanto l'incapsulante aumenta il peso strutturale aggravando la tendenza del materiale a delaminarsi o a staccarsi dal substrato;
- nel caso di materiali friabili di spessore elevato (maggiore di 2 cm), nei quali il trattamento non penetra molto in profondità e non riesce quindi a restituire l'adesione al supporto sottostante.

Per contro l'aumento di peso può facilitare il distacco dell'amianto:

- nel caso di infiltrazioni di acqua: il trattamento impermeabilizza il materiale così che si possono formare internamente raccolte di acqua che appesantiscono il rivestimento e ne disciolgono i leganti, determinando il distacco;
- nel caso di materiali facilmente accessibili, in quanto il trattamento forma una pellicola di protezione scarsamente resistente agli urti. Non dovrebbe essere mai effettuato su superfici che non siano almeno a 3 metri di altezza, in aree soggette a frequenti interventi di manutenzione o su superfici, a qualsiasi altezza, che possano essere danneggiate da attrezzi (es. soffitti delle palestre);
- nel caso di installazioni soggette a vibrazioni (aeroporti, locali con macchinari pesanti, ecc.): le vibrazioni determinano rilascio di fibre anche se il materiale è stato incapsulato;



Tutti i metodi di bonifica alternativi alla rimozione presentano costi minori a breve termine. A lungo termine, però il costo aumenta per la necessità di controlli periodici e di successivi interventi per mantenere l'efficacia e l'integrità del trattamento. Il risparmio economico (così come la maggiore rapidità di esecuzione), rispetto alla rimozione, dipende prevalentemente dal fatto che non occorre applicare un prodotto sostitutivo e che non vi sono rifiuti tossici da smaltire. Le misure di sicurezza da attuare sono, invece, per la maggior parte le stesse per tutti i metodi;

Interventi di ristrutturazione o demolizione di strutture rivestite di amianto devono sempre essere preceduti dalla rimozione dell'amianto stesso.

Questo è quanto afferma la norma ma l'approccio dell'AUSL Cesena tende a favorire per quanto possibile l'attivazione di interventi di rimozione in quanto ormai sono sicuri e sufficientemente economici

Negli ultimi anni i dati di AUSL Cesena sono questi:

2009 390 rimozioni
2 incapsulamenti
0 confinamenti

2010 466 rimozioni
4 incapsulamenti
0 confinamenti

2011 550 rimozioni
2 incapsulamenti
0 confinamenti



E' evidente che la tecnica della rimozione – più onerosa ma definitivamente risolutiva – è largamente preponderante mentre le altre metodologie - per il fatto che mantengono in loco l'amianto, con tutte le problematiche del caso – trovano fortunatamente ben poco riscontro nell'operatività.

Se si opta per incapsulamento o confinamento oppure se si esegue la messa in sicurezza ed il trasporto di lastre già preparate a terra è possibile effettuare la **NOTIFICA** ai sensi dell'articolo 250 del D.L.vo 81/08

Art. 250.
Notifica

1. Prima dell'inizio dei lavori di cui all'articolo 246, il datore di lavoro presenta una notifica all'organo di vigilanza competente per territorio.
2. La notifica di cui al comma 1 comprende almeno una descrizione sintetica dei seguenti elementi:
 - a) ubicazione del cantiere;
 - b) tipi e quantitativi di amianto manipolati;
 - c) attività e procedimenti applicati;
 - d) numero di lavoratori interessati;
 - e) data di inizio dei lavori e relativa durata;
 - f) misure adottate per limitare l'esposizione dei lavoratori all'amianto.
3. Il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori o i loro rappresentanti abbiano accesso, a richiesta, alla documentazione oggetto della notifica di cui ai commi 1 e 2.
4. Il datore di lavoro, ogni qualvolta una modifica delle condizioni di lavoro possa comportare un aumento significativo dell'esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o da materiali contenenti amianto, effettua una nuova notifica.

La notifica va consegnata all'AUSL almeno 3 giorni prima dell'inizio dei lavori;

Non è previsto attendere 30 giorni ma c'è esecuzione immediata.

L'istruttoria della notifica all'AUSL CESENA è gratuita

Se si opta per **LA RIMOZIONE** occorre presentare il **PIANO DI LAVORO** ai sensi dell'articolo 256 del D.L.vo 81/08

Art. 256. - Lavori di demolizione o rimozione dell'amianto

1. I lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto possono essere effettuati solo da imprese rispondenti ai requisiti di cui all'articolo 30, comma 4, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.

2. Il datore di lavoro, prima dell'inizio di lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto o di materiali contenenti amianto da edifici, strutture, apparecchi e impianti, nonché dai mezzi di trasporto, predispone un piano di lavoro.

3. Il piano di cui al comma 2 prevede le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e la protezione dell'ambiente esterno.

4. Il piano, in particolare, prevede e contiene informazioni sui seguenti punti:

- a) rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto prima dell'applicazione delle tecniche di demolizione, a meno che tale rimozione non possa costituire per i lavoratori un rischio maggiore di quello rappresentato dal fatto che l'amianto o i materiali contenenti amianto vengano lasciati sul posto;
- b) fornitura ai lavoratori di idonei dispositivi di protezione individuale;
- c) verifica dell'assenza di rischi dovuti all'esposizione all'amianto sul luogo di lavoro, al termine dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto;
- d) adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;
- e) adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali;
- f) adozione, nel caso in cui sia previsto il superamento dei valori limite di cui all'articolo 254, delle misure di cui all'articolo 255, adattandole alle particolari esigenze del lavoro specifico;
- g) natura dei lavori e loro durata presumibile;
- h) luogo ove i lavori verranno effettuati;
- i) tecniche lavorative adottate per la rimozione dell'amianto;
- l) caratteristiche delle attrezzature o dispositivi che si intendono utilizzare per attuare quanto previsto dalle lettere d) ed e).

5. Copia del piano di lavoro e' inviata all'organo di vigilanza, almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori.

6. L'invio della documentazione di cui al comma 5 sostituisce gli adempimenti di cui all'articolo 50.

7. Il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori o i loro rappresentanti abbiano accesso alla documentazione di cui al comma 4.

Anche l'istruttoria del PDL all'AUSL CESENA è GRATUITA

Decorsi 30 giorni dalla presentazione del piano la ditta può iniziare i lavori di bonifica. Questa fase del cantiere si configura come FASE CRITICA ai sensi dell'allegato XV del D.L.vo 81/2008 e pertanto deve essere sorvegliata, oltre che da AUSL, anche dal Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione.

Non si richiede un controllo puntiglioso dell'esposizione ma alcuni "fondamentali" possono essere facilmente verificati, in particolare:

Uso di DPI da parte degli operatori: tuta e filtri facciali innanzi tutto oltre a scarpe e guanti



Modalità di accesso in quota: verificare che sia rispettata la normativa in materia, come per qualsiasi altro intervento, con utilizzo di dispositivi di protezione collettiva ed in subordine individuale. ATTENZIONE AI LUCERNAI



Effettivo uso dell'incapsulante e corretto imballaggio del materiale: le lastre o comunque i componenti devono essere verniciati su tutte le superfici con incapsulante a base vinilica colorato – è VIETATO l'uso di incapsulanti grigi o trasparenti. I materiali devono essere imballati e chiusi in fogli di polietilene sigillati con nastro isolante oppure in Big Bags per amianto, entrambi indicanti il tipo di rifiuto contenuto.



QUADRO NORMATIVO

Legge “madre” n. 257 del 27 marzo 1992 - “*Norme relative alla cessazione dell’impiego dell’amianto*”

Decreto Legislativo 81/2008 come modificato dal D. L.vo 106/2009:

DUE SEMPLIFICAZIONI IMPORTANTI:

- L’Art. 247 ha uniformato tutto l’amianto: Actinolite, Grunerite, Antofillite, Crisotilo, Crocidolite, Tremolite
- L’Art. 254 ha assegnato un unico valore limite di esposizione pari a 0,1 fibre/cm³ mediato su 8 ore

Decreto Ministeriale 6 settembre 1994 – “*Normative e metodologie tecniche di applicazione dell’art. 6 comma 3 e dell’art. 12 comma 2 della Legge 27 marzo 1992 n° 257 relativa alla cessazione dell’impiego dell’amianto*”

Decreto Ministeriale 20 agosto 1999 – “*Ampliamento delle Normative e delle metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l’amianto previsti dall’art. 5 comma 1 lettera f) della Legge 27 marzo 1992 n° 257 recante norme relative alla cessazione dell’impiego dell’amianto*”

Specifico alla rimozione di amianto a bordo di navi e natanti ma di interesse generale relativamente alle definizioni e alle tecniche di incapsulamento

F.A.Q.

La ditta che presenta il Piano Amianto all'Ausl, deve anche presentare il POS al Coordinatore?

Il D.L.vo 81 prescrive all'Allegato XV i contenuti minimi del POS e dall'articolo 256 commi 3 e 4 i contenuti minimi del Piano di Lavoro per bonifiche amianto: la ditta può produrre un unico documento con riscontrati tutti i contenuti minimi dei due documenti. Il POS dovrà comunque essere valutato dal Coordinatore mentre tutti i piani di Lavoro sono controllati da AUSL. La ditta è e resta partecipante al cantiere e soprattutto per quanto riguarda l'accesso in quota (modalità ed attrezzature) deve essere controllata. Tali modalità sono anche illustrate nel Piano Amianto.

Se il quantitativo di materiale contenente amianto in cantiere è modesto, sotto i 300 Kg che il proprietario può smaltire in proprio chiamando poi Hera per il trasporto, posso procedere in questo modo?

ASSOLUTAMENTE NO! La fattispecie dell'auto-rimozione, che può attivare IL SOLO PROPRIETARIO, non è più prevista allorquando nell'edificio o nell'area si installi un cantiere. In quel caso occorre SEMPRE chiamare una ditta specializzata.

Intanto che fanno la bonifica amianto, nelle altre parti dell'edificio possono proseguire i lavori?

No in generale in quanto la fase di bonifica – in genere breve – comporta maggiori rischi di liberazione di fibre e conseguentemente di esposizione dei lavoratori per cui, salvo motivate situazioni particolari (grandi estensioni coinvolte, effettiva compartimentazione dei locali ove si bonifica), durante le operazioni, il resto del cantiere deve essere fermato.

F.A.Q.

L'attesa di 30 giorni tra la data di presentazione del Piano da parte della ditta di bonifica e l'effettivo inizio dei lavori è derogabile?

Il D.L.vo 81 prescrive intercorrano 30 giorni tra la data di presentazione del Piano di Bonifica all'AUSL e l'effettivo inizio delle operazioni. Tale obbligo non si applica nei casi d'urgenza. Per evitare abusi nella ns. AUSL sono stati codificati i casi d'urgenza:

CASI URGENTI:

- Infortunio (non occorre nulla se è intervenuto personale SPSAL)
- Incendio (occorre allegare verbale VV.FF.)
- Calamità (es. crolli diffusi post – nevicate 2012 – decisione dipartimentale)
- Intervento ispettivo con sanzioni relative al capo IX
- Altre evidenti situazioni non prevedibili

Oltre a ciò sono urgenti tutti i casi segnalati come tali dal Sindaco (massima autorità sanitaria locale) competente per territorio attraverso un suo atto motivato (ordinanza – lettera – comunicazione anche da funzionari delegati, ecc).

Sono anche considerati urgenti i casi segnalati da enti pubblici o esplicitanti funzioni di interesse pubblico, purché appositamente motivati.

F.A.Q.

Le lastre di eternit sono pedonabili?

No, verifiche hanno stimato, su luci normali, pari a circa 2 mt (1 lastra), una portanza di 80 Kg/mq per lastre in buone condizioni, quindi non compatibili con la pedonabilità. I valori ovviamente scendono per lastre ammalorate. Occorre quindi attenzione perchè l'eternit nasconde le proprie criticità ed è pertanto assolutamente vietato camminare sulle lastre a meno che esse non siano la semplice ricopertura di un sottostante solaio portante.

Come si procede allora quando la copertura è di sole lastre di eternit?

Esistono diverse modalità di accesso in quota che possono evitare di dover camminare sulla copertura, ma, non potendo operare diversamente, al punto 7b)-2 del Decreto 6/9/1994, è prevista la creazione di camminamenti utilizzando tavole da ponte che colleghino le parti portanti della copertura. Ovviamente, qualora necessario tali dispositivi saranno da integrare con opportuni DPI anticaduta.

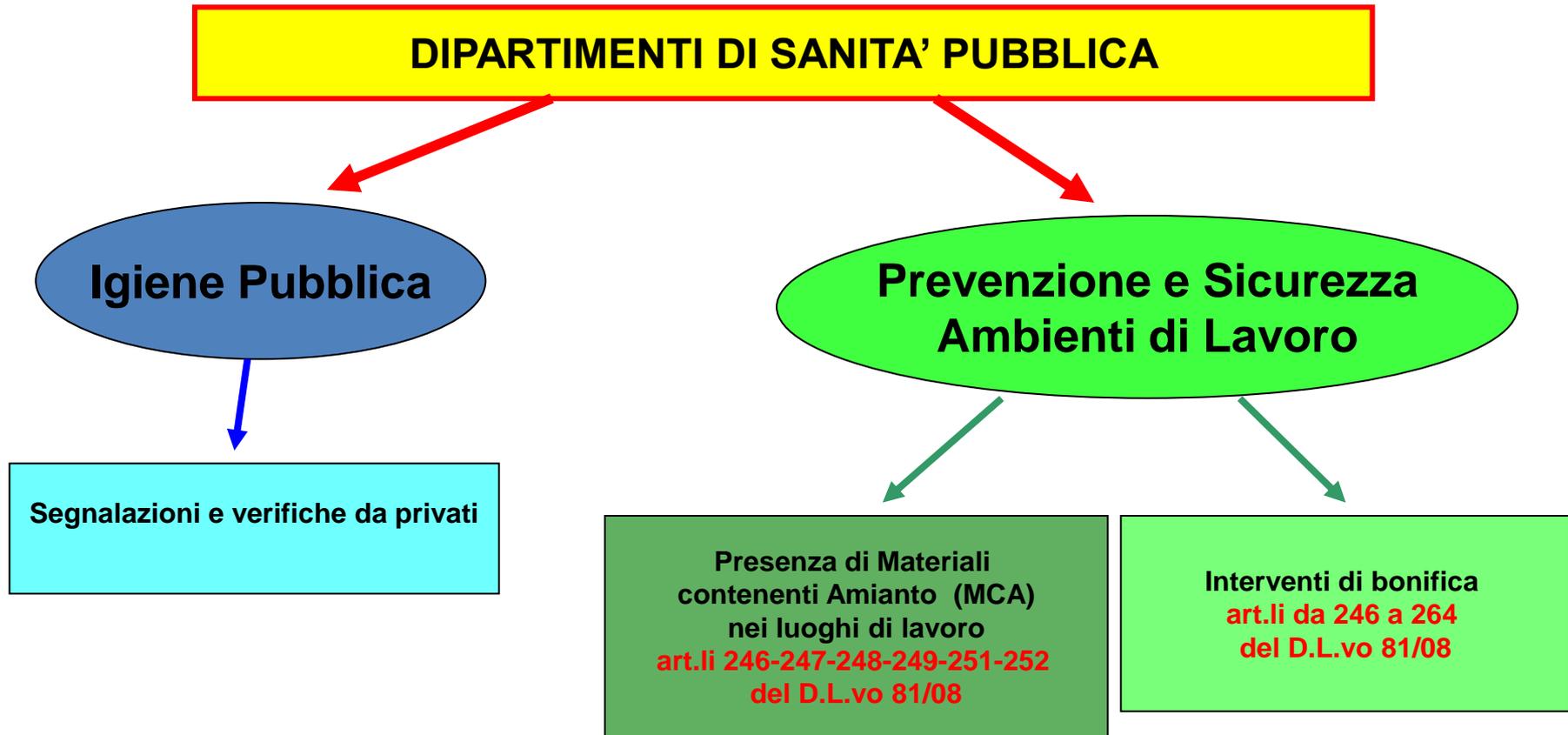
Negli ultimi anni il maggior numero di infortuni nel comparto della bonifica amianto è stato dovuto a cadute dall'alto per sfondamento di lastre oppure, ancor più frequentemente, per caduta da lucernai, che peraltro sono di difficile rilevazione sulle coperture, specie quando l'eternit è posto sopra solai praticabili e gli operatori si muovono liberamente nella copertura. E' assolutamente necessario in questi casi, quale primo lavoro, mettere in sicurezza queste aperture con parapetti o reti anticaduta.

Si possono usare reti elettrosaldate quali dispositivi anticaduta per i lucernai o altri fori?

Questi dispositivi nascono con un'altra funzione e non si possono usare automaticamente come presidi anticaduta poiché non riscontrano la norma tecnica; il Coordinatore, con un suo esplicito documento tecnico (con verifica statica di portanza) può autorizzare l'uso di questa metodologia; in ogni caso le reti devono essere fissate in solido alla struttura e non semplicemente appoggiate.

Quadro normativo e sistema dei controlli

All'interno di ogni AUSL:



AMIANTO IN AZIENDA



Valutazione del rischio

La presenza di materiali contenenti amianto in un edificio non comporta di per sè un pericolo per la salute degli occupanti. Se il materiale è in buone condizioni e non viene manomesso, è estremamente improbabile che esista un pericolo apprezzabile di rilascio di fibre di amianto. Se invece il materiale viene danneggiato per interventi di manutenzione o per vandalismo, si verifica un rilascio di fibre che costituisce un rischio potenziale.

Analogamente **se il materiale è in cattive condizioni, o se è altamente friabile, le vibrazioni dell'edificio, i movimenti di persone o macchine, le correnti d'aria possono causare il distacco di fibre legate debolmente al resto del materiale.**

Per la valutazione della potenziale esposizione a fibre di amianto del personale presente nell'edificio sono utilizzabili due tipi di criteri:

- **l'esame delle condizioni dell'installazione, al fine di stimare il pericolo di un rilascio di fibre dal materiale;**
- **la misura della concentrazione delle fibre di amianto aerodisperse all'interno dell'edificio (monitoraggio ambientale).**

I campionamenti forniscono una misura oggettiva delle quantità di polveri presenti ma non sono efficaci per verificare quelle situazioni occasionali e di breve durata, in particolare, **in caso di danneggiamenti, spontanei o accidentali**, ove in teoria si possono verificare rilasci anche di più rilevante entità.

L'ispezione visiva dell'installazione è meno oggettiva ma se effettuata da un operatore esperto può mettere meglio in luce eventuali criticità: in tale verifica devono essere attentamente valutati:

- il tipo e le condizioni dei materiali;**
- i fattori che possono determinare un futuro danneggiamento o degrado;**
- i fattori che influenzano la diffusione di fibre e l'esposizione degli individui.**

In base agli elementi raccolti per la valutazione possono delinearsi tre diversi tipi di situazioni:

2a) Materiali integri non suscettibili di danneggiamento.

Sono **situazioni nelle quali non esiste pericolo di rilascio di fibre** di amianto in atto o potenziale o di esposizione degli occupanti, come ad esempio:

- **materiali non accessibili** per la presenza di un **efficace confinamento**;
- **materiali in buone condizioni**, non confinati ma comunque difficilmente accessibili agli occupanti;
- **materiali in buone condizioni**, accessibili ma **difficilmente danneggiabili** per le caratteristiche proprie del materiale (duro e compatto);
- **non esposizione degli occupanti** in quanto l'amianto si trova in aree non occupate dell'edificio.

In questi casi **non e' necessario un intervento di bonifica**. Occorre, invece, un **controllo periodico** delle condizioni dei materiali e il rispetto di idonee **procedure** per le operazioni **di manutenzione e pulizia** dello stabile, al fine di assicurare che le attività quotidiane dell'edificio siano condotte in modo da minimizzare il rilascio di fibre di amianto,.

2b) Materiali integri suscettibili di danneggiamento.

Sono situazioni nelle quali **esiste pericolo di rilascio potenziale di fibre** di amianto, come ad esempio:

- materiali **in buone condizioni facilmente danneggiabili** dagli occupanti;
- materiali **in buone condizioni facilmente danneggiabili in occasione di interventi manutentivi**;
- materiali **in buone condizioni esposti a fattori di deterioramento** (vibrazioni, correnti d'aria, ecc.).

In situazioni di questo tipo, in primo luogo, devono essere adottati provvedimenti idonei a scongiurare il pericolo di danneggiamento e quindi attuare un programma di controllo e manutenzione.

Se non e' possibile ridurre significativamente i rischi di danneggiamento dovrà essere **preso in considerazione un intervento di bonifica da attuare a medio termine.**

2c) Materiali danneggiati.

Sono situazioni nelle quali **esiste pericolo di rilascio di fibre di amianto con possibile esposizione degli occupanti**, come ad esempio:

- **materiali a vista o comunque non confinati, in aree occupate dell'edificio, che si presentino danneggiati per azione degli occupanti o per interventi manutentivi; deteriorati per effetto di fattori esterni (vibrazioni, infiltrazioni d'acqua, correnti d'aria, ecc.), deteriorati per degrado spontaneo;**
- **materiali danneggiati o deteriorati o materiali friabili in prossimità dei sistemi di ventilazione.**

Sono queste le situazioni in cui si determina la necessità di un'azione specifica da attuare in tempi brevi, per eliminare il rilascio in atto di fibre di amianto nell'ambiente.

IL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Tutti i Datori di Lavoro, tenuti alla redazione del Documento di Valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 17 e degli articoli 28-29 del Decreto Legislativo 81/2008 devono ispezionare i luoghi ove si svolgono le attività lavorative (anche saltuarie) onde valutare se vi sia o meno la presenza di materiali contenenti amianto.

In caso di presenza dei materiali contenenti amianto deve essere redatto apposito capitolo del documento relativo al rischio amianto secondo le modalità illustrate al Capo IX del Decreto.

In particolare devono essere tenuti sotto controllo:

- **LO STATO DI MANUTENZIONE DELLE PARTI IN AMIANTO**
- **IL LIVELLO DI ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI**

Devono altresì essere definite:

- **LE PROCEDURE OPERATIVE PER LE OPERAZIONI CHE POSSONO COMPORTARE MENIPOLAZIONI DEI MATERIALI CONTENENTI AMIANTO**

LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI MANUTENZIONE DELLE COPERTURE

Alcune regioni – Emilia Romagna e Lombardia – si sono dotate di algoritmi di valutazione del rischio amianto **PER LE COPERTURE IN ETERNIT**, che si basano su una valutazione speditiva, effettuata da tecnici esperti, attraverso la quale vengono valutati diversi parametri: ad ognuno si assegna un “voto” ed alla fine si sommano i valori.

Vengono distinti campi di differente gravità e relative situazioni di rischio ed indicati i conseguenti adempimenti consigliati.

L'efficienza di tali metodi si è rivelata tale che la stessa UNI ha revocato la propria procedura di campionamento e valutazione 10608 e ha messo in fase di analisi questi metodi in vista di una possibile adozione su scala nazionale.

ALGORITMO PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI COPERTURE IN CEMENTO AMIANTO TIPO ETERNIT POSATE IN ESTERNO (DGR LOMBARDIA n: VII/1439 del 4 Ottobre 2000)

<p>A = STATO DI CONSERVAZIONE (si osserva con una lente d'ingrandimento) si assegna il valore:</p> <p>1- se fasci invisibili di fibre sono inglobati quasi completamente</p> <p>2- se fasci invisibili di fibre sono inglobati solo parzialmente</p> <p>3- se fasci invisibili di fibre sono inglobati e facilmente asportabili con pinzette</p>	<p>B = PRESENZA DI FESSURAZIONI si assegna il valore:</p> <p>1- se assenti</p> <p>2- se rare</p> <p>3- se numerose</p>
<p>C = FRIABILITA' (necessaria una pinza da meccanici - la prova va eseguita con tempo asciutto) si assegna il valore:</p> <p>1- se un angolo flesso con le pinze si rompe nettamente con un suono secco</p> <p>2- se la rottura è facile, sfrangiata, con un suono sordo</p>	<p>D = RILASCIO SUPERFICIALE si assegna il valore:</p> <p>1- se sfregando la superficie con un guanto di lattice non vengono rilasciate particelle</p> <p>2- se sfregando la superficie con un guanto di lattice vengono rilasciate particelle</p>
<p>E = ACCESSIBILITA' si assegna il valore:</p> <p>1- se la copertura non è accessibile</p> <p>2- se vi è necessità di accesso per eventuali servitù (TV, condizionamento, aspiratori, ecc-)</p> <p>3- se facilmente accessibile</p>	<p>F = FREQUENZA DI ACCESSO Si assegna valore:</p> <p>1 – se non vi è mai accesso alla copertura</p> <p>2 – se vi si accede qualche volta</p> <p>3 – se vi si accede spesso</p>
<p>G = STRUTTURA DI SOSTEGNO si assegna il valore:</p> <p>1- se la copertura è appoggiata su solaio portante</p> <p>4- se la copertura è appoggiata su travetti</p>	<p>H = DISTANZA DA FINESTRE si assegna il valore:</p> <p>1- se la copertura è distante da finestre o terrazze</p> <p>2- se vi sono finestre e/o terrazze prospicienti ed attigue</p>

V = VETUSTA' (in anni) fattore moltiplicatore

si assegna il valore:

1- se < 12 anni

2- da 13 a 17 anni

3- da 18 a 29 anni

4- > 29 anni

INDICE DI VALUTAZIONE: $(A + B + C + D + E + F + G + H) * V =$

Da 8 a 18: nessun intervento; si ripete la valutazione dopo 3 anni

Da 19 a 76: si deve procedere all'incapsulamento temporaneo con prodotti resistenti all'acqua oppure una eventuale sovracopertura previa valutazione statica delle strutture o a eventuale rimozione; se il punteggio è compreso tra 19 a 50, in alternativa all'incapsulamento, può essere accettato l'impegno del proprietario allo smaltimento entro 5 anni

Oltre 76: si deve procedere alla rimozione del materiale



LINEE-GUIDA
per la Valutazione dello stato di
conservazione delle Coperture in
Cemento-Amianto
e per la Valutazione del rischio

Assessorato Sanità - Servizio Sanità Pubblica

PROBLEMI:

Il metodo evidenzia il contesto solo annotando la presenza di strutture pubbliche o sensibili ma non le trasforma in punteggio

Non tiene in alcun conto la vetusta del materiale

Sono in corso di revisione a cura del Gruppo Regionale

SCHEDA N. 1

DESCRIZIONE DELLA COPERTURA E DEL CONTESTO

Proprietario: _____

Indirizzo: _____

Data di compilazione: _____

Copertura:

Lastre ondulate Lastre piane altro

Rivestimenti o trattamenti superficiali

Estensione m²

Grondaie: presenti assenti Altezza dal suolo m

Pendenza % Falde n°

Anno di posa certo presunto

Terrazze, balconi, finestre:

Esistono nell'edificio o in quelli adiacenti aperture contigue alla copertura? Sì No

Descrizione della posizione delle aperture:

Vicinanza con aree scolastiche e/o luoghi di cura Sì No

Danneggiamento della copertura/ Danni rilevati:

Lastre danneggiate

Lastre rotte Lastre riparate

Cause del danneggiamento:

interventi manutentivi vetustà del materiale atti vandalici

eventi atmosferici eccezionali altro

SCHEDA N. 2

RILEVAMENTO DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA COPERTURA

Lato Nord Lato Sud Lato Est Lato Ovest

Quando lo stato della copertura non è uniforme compilare la seguente scheda per ciascun lato.

N°	Parametro	Osservazioni	Punteggio per singola voce	Punteggio assegnato
1	Compattezza del materiale	con una pinza gli angoli o i bordi delle lastre si rompono in modo netto emettendo un suono secco	1	
		con una pinza gli angoli o i bordi delle lastre tendono a piegarsi o a sfaldarsi	3	
		con le mani gli angoli o i bordi si piegano e si sfaldano facilmente	9	
2	Affioramento di fibre	con una lente di ingrandimento si osservano fasci di fibre inglobati nella matrice cementizia	1	
		con una lente di ingrandimento si osservano fasci di fibre parzialmente inglobati nella matrice cementizia	3	
		i fasci di fibre che si osservano con una lente di ingrandimento sono facilmente asportabili con pinzette	9	
3	Staldamenti, crepe, rotture	assenti	1	
		poco frequenti	2	
		numerose	3	
4	Materiale friabile o polverulento in grondaia	assente	1	
		scarso	2	
		consistente	3	
5	Stalattiti	assenti	1	
		di piccolissime dimensioni	2	
		di dimensioni consistenti	3	
Giudizio dello stato di conservazione della copertura^a			Somma	

* Giudizio dello stato di conservazione della copertura = Somma dei punteggi assegnati

Discreto 5 - 10

Scadente 11 - 20 **

Pessimo 21 - 27

** Nelle situazioni classificate come scadenti ed aventi un giudizio con punteggio vicino al limite massimo di 20 si può richiedere una valutazione più specifica.

AZIONI CONSEGUENTI AL GIUDIZIO ESPRESSO

SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA COPERTURA E AL CONTESTO IN CUI E' UBICATA

Somma	Giudizio dello stato di conservazione della copertura ^a	Azioni conseguenti
5 - 10	Discreto	Valutare lo stato della copertura, almeno ogni 3 anni, e adottare una specifica procedura operativa per i lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria, ed in generale per qualsiasi operazione di accesso, al fine di evitare il disturbo delle lastre.
11 - 20	Scadente	Valutare lo stato della copertura annualmente e comunque prevedere un intervento di bonifica** da effettuarsi entro 3 anni. Nel caso di contiguità del manufatto a luoghi con presenza di persone e/o in vicinanza con scuole o luoghi di cura prevedere la bonifica entro un anno.
21 - 27	Pessimo	Prevedere un intervento di bonifica** entro 18 mesi, privilegiando la rimozione come soluzione d'eccellenza. Nel caso di contiguità del manufatto a luoghi con presenza di persone e/o in vicinanza con scuole o luoghi di cura prevedere la rimozione entro 6 mesi, fatti salvi tempi più brevi secondo giudizio dell'Organo di controllo. In questi casi si propone di fare ricorso all'ordinanza emessa dall'Autorità Sanitaria Locale.

* Si tenga conto del giudizio del lato peggiore.

** Quando l'intervento di bonifica prevede la rimozione del materiale, la ditta esecutrice deve presentare, ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs. 277/91, il piano di lavoro alla A.U.S.L., competente per territorio, che rilascerà relativo parere.

Dall'uso di questi metodi consegue anche una “diagnosi operativa” sintetizzata nelle categorie di punteggio che suggeriscono la prassi da adottare per il sito in esame.

Esse possono essere suddivise in:

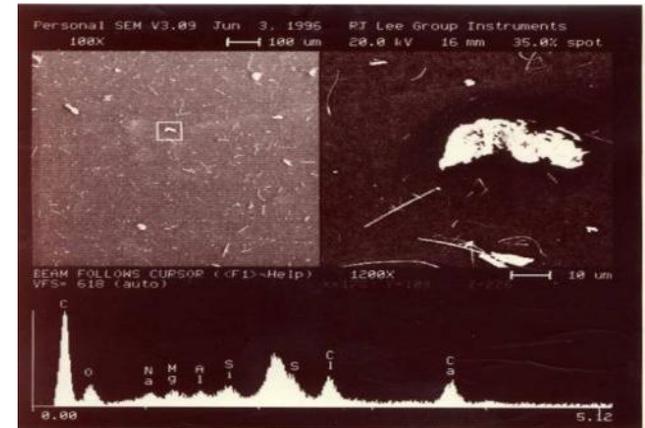
- **Necessità di intervento urgente**
- **Intervento da programmare a breve o medio termine**
- **Sorveglianza e manutenzione programmata**

L'analisi del tecnico individua la categoria, il DATORE DI LAVORO assume e formalizza i provvedimenti conseguenti assunti

CONTROLLO DEL LIVELLO DI ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI

Va fatto con periodicità solitamente annuale, effettuando un campionamento laboratoriale dell'aria con tecnica MOCF (Microscopia Ottica per Contrasto di Fase) o preferibilmente SEM (Microscopia a Scansione Elettronica) valutando su un periodo normalizzato di 8 ore l'esposizione a fibre amianto nei vari ambienti di lavoro.

Per tale esposizione la norma ha definito un valore unico limite pari a 0.1 fibre/centimetro cubo di aria.



Trattasi di analisi laboratoriali che vengono effettuate campionando per alcune ore significativi volumi d'aria, raccogliendo il materiale con opportuni filtri che poi saranno inviati ai laboratori



L'esito del laboratorio individua le criticità, il DATORE DI LAVORO assume e formalizza i provvedimenti conseguenti assunti

**Verifica dello stato
di manutenzione**

**Valutazione
dell'esposizione**

**DOCUMENTO DI VALUTAZIONE
DEI RISCHI**

**PROVVEDIMENTI DI PROTEZIONE
E PREVENZIONE
INIZIATIVE FORMATIVE**

**INDIVIDUAZIONE DI PRASSI
E PROCEDURE
INFORMAZIONE E FORMAZIONE**



FINITO!!!!!!!

